

## 锦州师范高等专科学校

# 物联网应用技术专业人才培养方案

【专业名称】物联网应用技术（专业代码：510102）

【入学要求】高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

【修业年限】三年

【职业面向】

表 1 职业面向分析表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应岗位名称	初始岗位	发展岗位	岗位能力要求	可获职业资格证书或技能等级证书
电子信息类（5101）	物联网应用技术（510102）	物联网产品开发工程师	单片机开发	物联网产品研发	掌握 RFID 技术、ZigBee 技术、蓝牙技术、IPV6 技术；掌握传感器技术；掌握嵌入式系统软件、硬件的开发技术。具有电子产品的设计和组装能力；具有产品的测试和检测能力；	“1+X” 物联网智能家居系统集成和应用初级证书、中级证书和高级证书
		物联网运维工程师	物联网设备售后服务	物联网设备销售经理	具有系统综合布线识图、绘图能力；具有物联网系统集成能力；具有物联网设备的组装、安装、设置、调试和检测的能力；具有物联网系统的故障检查、排除，以及日常维护能力。	全国物联网应用技术人才培养认证应用工程师证书
		物联网应用开发工程师	Web 前端程序员	Web 前端架构师	具有物联网系统云平台 Web 前端开发和维护能力；掌握 HTML5、CSS3、ES6、Node.js、jQuery、Vue、React、Angular 等 Web 前端开发技术和 Java、PHP、MySQL、MongoDB 等后端服务接口开发技术。	“1+X” Web 前端开发初级证书、中级证书和高级证书

## 一、培养目标和规格

### （一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应社会主义现代化建设需要，具有本专业生产、建设、服务和管理的第一线需要的高素质，掌握传感器与传感终端设备检测技术、无线传感器网络技术及应用、RFID 应用技术、物联网系统云平台 Web 前端开发和维护、物联网工程项目设计与工程施工、物联网应用

系统的运行与管理等知识和技术技能，面向物联网工程项目的规划、施工管理，从事物联网设备安装、调试和维护，物联网项目售后服务、维护与管理，物联网智能终端产品的生产制造与辅助设计领域的高素质劳动者和技术技能人才。

## (二) 培养规格

### 1. 毕业生应具备的综合职业能力（职业核心能力）

掌握必需的文化基础知识和较强的专业知识，具有从事物联网设备安装、产品调试、组网设计的能力；具备外文阅读、网络检索、特征分析、获取并判断信息、运用理论知识、制定工作计划、独立解决问题的能力；且具有良好的职业道德、敬业精神、团队协作能力、适应能力；适应本专业生产、建设、服务和管理的第一线需要的高素质技术技能人才。

表 2 专业职业核心能力结构分解表

序号	能力名称	内涵要点	主要相关课程
1	探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力	激发学生学习兴趣 指导学生学习方法 培养学生学习能力	公共基础课、专业课
2	语言、文字表达能力和沟通能力	熟练撰写总结和报告，语句通畅、表达清晰 具备优秀的客户沟通能力和销售能力	公共基础课 跟岗实习、顶岗实习
3	具有团队合作能力	能够按时完成领导布置的各项工作 能够协调各部门之间的工作 能够分解和部署工作 拥有乐于助人、积极向上的工作态度	跟岗实习、顶岗实习
4	对信息技术行业新技术、新方向的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识	能够通过公共选修课拓宽知识领域 能够顺利完成专业见习、跟岗实习和顶岗实习任务 具备克服困难的意志品质，善于分析、观察和总结问题	公共选修课、专业见习 跟岗实习、顶岗实习
5	Office 自动化办公能力	熟练使用 Word 进行图文排版 熟练使用 Excel 进行电子表格数据处理 熟练使用 PowerPoint 进行课件制作	信息技术 毕业设计
6	物联网硬件设备的安装能力	熟练进行 Zigbee 协调器和终端设备组网和安装 熟练进行 RFID 低频、高配和超高配电子标签的配置和安装 熟练进行智能家居系统设备的配置和安装	Zigbee 无线网络 RFID 技术 智能家居系统集成 跟岗实习、顶岗实习

7	物联网应用产品销售和服务能力	熟悉产品型号、价格、功能和基本使用 熟悉产品的安装、调试和常见故障处理 掌握客户心理、精通营销人员着装、语言和 销售技巧	智能家居系统集成 营销礼仪 跟岗实习、顶岗实习
8	物联网应用系统界面设计和应用程序设计能力	熟练使用 Html5、Css3 和 JavaScript 技术 熟练使用前端框架 Vue.js 和 Node.js 技术 熟练使用 MySQL 进行数据库创建和管理 熟练使用 Linux 进行服务器配置 熟练使用 Java、Java Web 或 PHP 技术进行 服务端 API 开发 熟练使用 Android 进行移动端 APP 开发	Web 前端基础、前端框架 Vue.js、Node.js、MySQL、 Linux 操作系统、Java、Java Web、PHP、Android 移动互 联应用开发、毕业设计
9	物联网应用系统集成和应用能力	熟练进行智能中控子系统配置 熟练进行电器影音子系统配置 熟练进行安防子系统配置 熟练进行环境监控子系统配置 熟练进行健康医疗子系统配置	智能家居系统集成 跟岗实习、顶岗实习
10	物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力	熟练进行物联网网关配置和管理 熟练进行串口服务器配置和管理 熟练进行终端执行器配置和管理 熟练进行终端接收器配置和管理 熟练进行联动策略设计和管理	跟岗实习、顶岗实习

## 2. 毕业生应达到的基本要求

### (1) 基本素质

① 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

② 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

### (2) 基本知识

① 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

② 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护安全消防、文明生产等知识。

③ 掌握图文排版、电子表格数据处理、课件制作等 Office 自动化办公知识。

④ 掌握电工、电子技术基础知识。

⑤ 掌握单片机相关知识。

- ⑥掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法。
- ⑦掌握 Zigbee 无线传感网络相关知识。
- ⑧掌握 Web 后端开发相关知识。
- ⑨掌握 Web 前端开发相关知识。
- ⑩掌握移动端开发相关知识。

### (3) 基本能力

- ①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- ③具有团队合作能力。
- ④具有对信息技术行业新技术、新方向的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识
- ⑤具有 Office 自动化办公能力
- ⑥具有物联网硬件设备的安装能力
- ⑦具有物联网应用产品售后和服务能力
- ⑧具有物联网应用系统界面设计和应用程序设计能力。
- ⑨具有物联网应用系统集成和应用能力。
- ⑩具有物联网 IOT 运营平台应用与管理的基本能力。

### (4) 职业态度

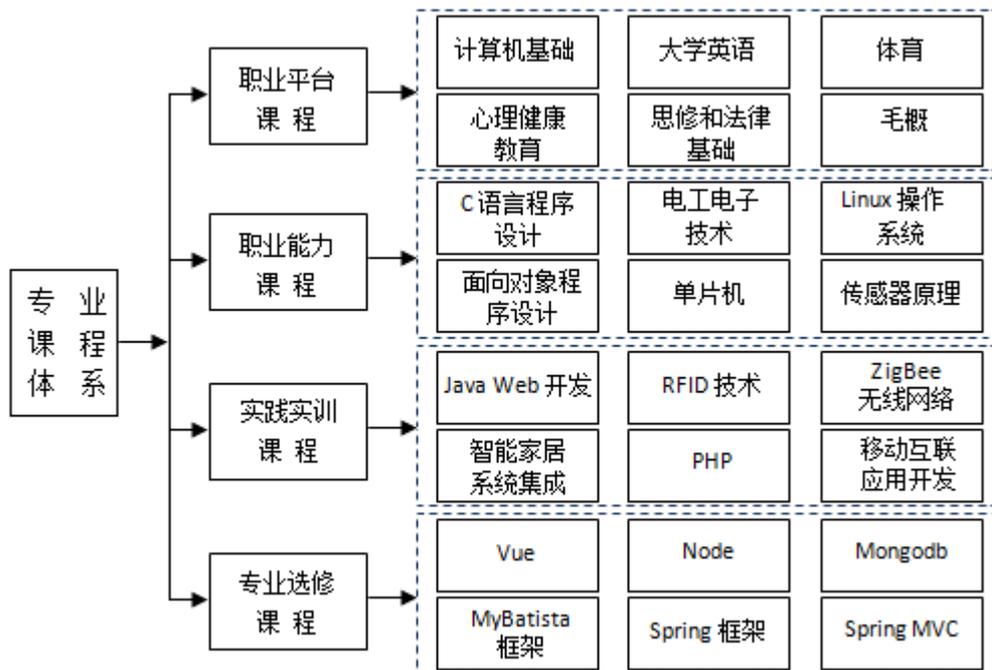
- ①具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神，具有职业生涯规划意识。
- ②尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神。
- ③具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处。

## 二、课程体系

### (一) 课程体系设计思路

调研物联网专业岗位需求，分析岗位要求的能力，根据能力设定相关课程。落实 1+X 证书制度，实现书证融通。要求学生在修完专业学分之外，每人在校学习期间必须获得“1+X”Web 前端开发或者“1+X”物联网智能家居系统集成职业资格证书,实现初级过级率 90%，中级过级率 60%，高级过级率 30%。

## （二）课程体系结构



## （三）课程设置

### 1. 公共基础课程

思想道德修养与法律基础、职业道德、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策教育、政策法规、心理健康教育、劳动教育、大学英语、体育、信息技术、军事理论、安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等公共基础课程。

### 2. 专业课程

电子电工技术、C语言程序设计、单片机、ZigBee无线网络、RFID技术、传感器原理、面向对象程序设计、Java、数据库原理MySQL、Linux操作系统、Web前端基础、前端框架Vue.js、PHP、Java Web开发、Android移动互联应用开发等专业课程。

### 3. 实践性教学

军训（入学教育）、社会活动（劳动教育）、专业见习、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育。

## （四）主要核心课程简介

### 1. 物联网概论（学时：32；学分：2）

本课程首先讨论物联网的基本概念、体系结构、软硬件平台系统组成、关键技术以及应用领域；其次介绍节点感知识别技术，包括射频识别工作原理、RFID系统的基本组成及其典型应用、传感器及检测技术等；然后讲述与物联网相关的通信与网络技术、传感网及其关键支撑技术等内容；最后介绍物联网中的数据融合、云计算技术、物联网应用系统的规划设计与典型应用，使课程理论与实践紧密地结合起来。让学生初步认识物联网的概念、实现技术和典型应用。

## 2. RFID 技术（学时：36；学分：2）

本课程主要介绍了 RFID 标准和标准化、电子标签的故事、读写器的原理以及 RFID 中间件和系统框架，同时也给出了 RFID 系统中的安全和隐私、防碰撞、定位以及数据挖掘、应用中的实施、测试和故障分析等技术的原理，加深学生对射频识别（RFID）技术的基本原理、关键技术与应用案例的理解。

## 3. 传感器原理（学时：36；学分：2）

本课程主要介绍了常用传感器的工作原理、基本结构、使用特点及主要应用，介绍了多传感器信息融合技术和传感器电路的抗干扰技术。使学生掌握基本的传感器原理、使用、安装、调试及维护方法。

## 4. Linux 操作系统（学时：54；学分：3）

本课程主要介绍了服务器系统的安装、WWW、FTP、DNS、DHCP 等服务的配置、文件权限的设置，文件共享的实现，服务器安全设置，打印系统的实现等。

## 5. Zigbee 无线网络（学时：54；学分：3）

本课程主要介绍了物联网开发常用工具安装。基于 cc2530 的 ZigBee 无线传感网的基本原理及接口实验。ZigBee 协议栈应用、智能网关应用及开发。

## 6. 移动互联应用开发（学时：144；学分：8）

本课程主要介绍了基于 Android & Linux 系统下的程序设计、用户界面开发、组件间的通信、数据存储与访问；基于 Android & Linux 系统下的 GUI 设计、网络编程、驱动程序开发等技术。

## 7. Web 前端基础（学时：72；学分：4）

本课程主要介绍了 Html5、CSS3、ES6、JQuery 等技术进行 Web 前端页面开发。

# 三、教学进程总体安排

本专业按“2+1”的模式组织教学，第一至四学期主要在学校实施人才培养，以培养基本理论、基本技能及物联网应用技术专业基础课为主，第四学期安排 1 周专业见习。第五学期转入校外实习实训基地进行跟岗实习，时间为 8 周，由导师辅助，开展传、帮、带工作。第五、六学期进行顶岗工作实习，时间为 24 周。

本专业总计划学时数为 3000 学时，包括通识公共必修课、公共选修课、专业必修课、后续式订单模块课和实践模块课，总学分为 160 学分。本专业教学课程设置与教学安排表详见附件 1：课程教学安排表，其中各学期学时以及各类课程学时学分统计详见表 3：各学期学时统计表和表 4：各类课程学时和学分统计表。

表3 物联网应用技术专业各学期学时统计表

第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
496 (30 学分)	512 (29 学分)	512 (29 学分)	514 (29 学分)	516 (23 学分)	450 (20 学分)

表4 物联网应用技术专业各类课程学时和学分统计表

课程性质	类别	学时	学分	占总学时比例
	占比			
公共基础课	公共基础必修课	578	34	19.27%
	公共选修课	232	13	7.73%
	小计	810	47	27%
专业与综合实践课	专业必修课	1152	66	38.4%
	订单课	108	6	3.6%
	综合实践课(技能课)	930	41	31%
	小计	2190	113	73%
总计		3000	160	100%

## 四、毕业标准

学生按专业人才培养方案要求修完规定的课程，考核合格，达到毕业最低学分要求和《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

### (一) 学分

1. 总学分设定在 160 学分；
2. 教学部分原则上 16—18 学时记 1 学分；
3. 其它实践、社会活动、毕业论文、专业见习等原则上 16—18 学时记 1 学分；
4. 实习部分原则上 24 学时记 1 学分。

### (二) 学时

本专业总学时原则上为 3000 学时，周学时 29 学时，每学时按 45 分钟计算。

## 五、实施保障

### (一) 师资队伍

表 5 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	职称	毕业学校、专业、学位	从事专业	拟任课程	双师	专职/兼职
1	唐光艳	女	47	教授	沈阳工学院 计算机及应用 硕士	物联网应用技术	传感器原理 物联网概论	是	专职
2	魏钢	男	44	副教授	锦州师范学院 计算机科学教育 硕士	物联网应用技术	Web 前端框架 智能家居系统集成	是	专职
3	牛学军	男	52	副教授	辽宁师范大学 计算机 学士	物联网应用技术	Linux 操作系统 PHP Java Web	是	专职
4	何成强	男	55	副教授	锦州师范学院 计算机科学技术 学士	物联网应用技术	物联网概论 传感器原理	是	专职
5	于占虎	男	47	副教授	辽宁工学院 计算机应用 硕士	物联网应用技术	网络基础 计算机基础	是	专职
6	张楠	男	47	讲师	辽宁工学院 计算机应用 学士	物联网应用技术	C 语言程序设计	是	专职
7	朴艳丽	女	46	讲师	东北大学 计算机软件 硕士	物联网应用技术	营销礼仪	是	专职
8	刘杰	女	44	讲师	北京科技大学 计算机软件与理论 硕士	物联网应用技术	数据库原理 移动互联应用开发	是	专职
9	赵磊	男	43	讲师	辽宁工业大学 计算机技术专业 硕士	物联网应用技术	RFID 技术 Linux	是	专职
10	阎月	女	43	讲师	沈阳师范大学 计算机及应用 硕士	物联网应用技术	ZigBee 无线网络 Web 前端基础	是	专职
11	马芳	女	40	讲师	渤海大学 计算机科学与技术 硕士	物联网应用技术	面向对象编程 Java Web	是	专职

表 6 外聘教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	职称	毕业学校、专业、学位	从事专业	拟任课程	双师	专职/兼职
1	邓国纪	男	42	讲师	渤海大学 计算机技术专业 硕士	物联网应用技术	单片机	是	兼职
2	于红	女	43	副教授	辽宁工程技术大学 电气技术专业 硕士	电气信息学院自动化	电子电工技术	是	兼职

## (二) 教学设施及资源

### 1. 实习实训基地情况

实习实训基地情况表

序号	基地名称	实训项目	实习实训条件(设备)	校内/外
1	传感技术实验室	ZigBee 无线网络通信	物联网 Zigbee 技术教学实验平台 30 套	校内
2	射频识别 (RFID) 实验室	RFID 技术应用	射频识别 (RFID) 原理技术与应用 实验平台 30 套	校内
3	电子技术实验室	各类电子技术实训	电路实验、模拟电子技术实验、 数字电子技术实验综合实验平台	校内
4	物联网综合仿真实验室	物联网系统原理及验证	智能家居仿真平台、智能交通仿 真平台、智能农业仿真平台	校内
5	智能家居系统集成和应用 实验室	智能家居系统集成	21 套小米智能家居实验平台	校内
6	Web 前端开发实训室	Web 前端开发	45 台 PC 机、2 台服务器	校内
7	联创中控实习实训基地	物联网工程安装	智能家居、智能交通	校外
8	中软卓越实习实训基地	云平台开发	服务器、大存储	校外

### 2. 学校信息化教学条件、教学资源

锦州师专图书馆建筑面积 4627 平方米, 馆藏有文学、哲学、教育学、外语、艺术、工业技术、计算机科学、经济管理、数理化等文献, 馆藏文献总量 44 万余册, 报刊 600 余种。设置万方数据库、起点考试网、超星电子图书、维普资讯、读秀(大雅论文检测)、博看畅销期刊、汉斯开源期刊、中国知网等电子资源, 基本满足学校教学、科研的需求。

### （三）教学方法、手段与教学组织形式建议

#### 1. 教学方法

采用基于工作过程的教学方法，以典型工作任务为载体，分析工作的内在联系和工作的过程，使学生能够获得结构完整的工作过程中所涉及到的程序性知识和相关的职业技能。采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，使理论与实际工作有机结合。注重对学生自主学习能力和创新精神的培养，既注重学生的岗位适应能力，又兼顾学生的岗位升迁能力。

#### 2. 教学手段

充分利用现代教学设备，采用多媒体教学，激发学习兴趣。为学生提供开放的实践教学环境，运用开放式实践教学，增强学习效果。突破传统课堂讲授的限制，建立网络平台，在网络教学资源网站上建立课程标准、教学课件、电子教案、教学录像、视频、演示、习题、实训指导书、参考资料等，扩展教学空间，使学生可根据需要通过网络学习有关的内容，促进自主学习。

#### 3. 教学组织形式

采用统一授课、分组实验，个别指导的教学形式。在讲授课程之后，将学生分成多个小组，以动手能力强带动动手能力弱的方法，让每组学生协作来完成每一个实验。实验中遇到的问题教师采用个别指导的方式，关注学生的个体差异并兼顾平等，分别满足学生发展的共性和个性需求。关注教学过程的互动性、趣味性和实践性，鼓励学生的创新精神。

### （四）教学评价与质量管理

构建以职业能力考核为核心、与实际工作实习过程相适应的迥异于传统方法的课程评价体系，突出“过程考核与终结考核相结合，课程考核与能力评价相结合”的特点。课程考核一般包括过程性考核（包括出勤情况、课堂纪律、作业情况、学习态度、实验、工作任务等）和终结性考核。

#### 1. 单门课程成绩

平时成绩包括出勤情况，课堂纪律，作业情况，学习态度等，一般占总成绩的 60%。期末成绩占总成绩的 40%。可根据具体课程内容与实践结合的情况进行变动，但需在课程进度计划中确定该比例，一经确定，则应按即定比例执行。根据学校相关规定，学生参与省级以上技能大赛并根据获奖情况，可以对相关课程给与相应分数。

#### 2. 实训成绩

课内实验由实验过程表现、实验结果、实验报告编写三项按照一定的比例，综合评定实验成绩。

#### 3. 集中性实训

个人自评 10%，小组评价 20%，校内指导老师评价 35%，企业指导教师评价 35%。实训成果评价由开发文档，项目功能实现情况，团队协作情况，再学习能力方面，创新方面组成。

#### 4. 顶岗实习

顶岗实习学生成绩评定由企业指导老师、学生自评、校内指导老师组成。根据学生的工作态度、团队合作能力、完成任务情况、专业知识应用能力、顶岗实习手册完成情况评定成绩。成绩比例如下：企业指导老师评价占 50% ，学生自评占 15%，校内指导老师评价占 35% 。

#### 5. 毕业设计成绩

毕业成绩由论文成绩、答辩成绩两部分组成。论文成绩由毕业论文指导教师根据论文的质量进行评定。答辩成绩由教研组成答辩小组（不少于两人）进行答辩后评定，答辩分数由自我介绍、问题回答质量等进行评价。两部分成绩原则上各占 50%。

## 六、其他说明

### （一）设计原则

依照柔性设计的原则，本方案对职业教育教学组织和安排具有指导性，但又具有一定的弹性，可根据社会、企业需求的变化做相应的调整。

### （二）该人才培养方案经专业建设委员会论证通过

---

---

执笔人：于占虎

审核人：魏钢

日期：2022.7

日期：2022.7

---

---

### 附件 1：课程教学安排表

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分	计划学时		各学期内周学时数						标注 √为考试课程	备注		
					总学时	教学环节		一	二	三	四	五			六	
						理论	实践									
公共基础必修课	1	02139901	思想道德修养与法律基础职业道德	3	48	32	16	2							实践1学分 (不排课)	
	2	02139912	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	2	36	28	8		2						√	
	3	02139922	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	2	36	28	8			2						
	4	02129904	心理健康教育	2	32	26	6	2								
	5	02129906	劳动教育	1	18	6	12		1							
	6	01129904	计算机基础与应用（信息技术）	4	64	32	32	4							√	
	7	01129911	大学英语1	4	64	32	32	4							√	
	8	01129921	大学英语2	4	72	36	36		4						√	
	9	01129912	体育1	2	32	6	26	2								
	10	01129922	体育2	2	36	8	28		2							
	11	01109901	军事理论	2	36	36				2					不包括军训	
	12	01129906	职业发展与就业指导	2	36	18	18		2							
	13	01129907	创新创业教育	2	36	18	18			2						
	14	02139903	形势与政策教育政策法规	1	16	16		每学期两次讲座每次2学时 由思政部（宣传部）								
	15	01109902	安全教育	1	16	16		每学期两次讲座每次2学时 学分计入第四学期								
小计				34	578	338	240	14	11	6						
公共选修课	16	01129801	人文素养类课程	马克思主义理论类课程	1	18	18					1				
	17			党史国史类课程	1	18	18				1					
	18			中华优秀传统文化、数学思维类课程	1	18	18				1					
	19			健康教育类课程	1	18	18						1			
	20			（公共艺术限选课）美育类课程	2	34	34		1	1						
	21			职业素养类课程	1	18	18							1		
	22	01129850	科学素养类课程	节能减排类课程	1	18	18							1		
	23			绿色环保类课程	1	18	18								1	
	24			金融知识类课程	1	18	18								1	
	25			社会责任类课程	1	18	18							1		
26	人口资源、海洋资源类课程			1	18	18								1		
27	管理类课程	1	18	18								1				
小计				13	232	232		1	1	1	1	5	4			

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分	计划学时		各学期内周学时数						标注 √为 考试 课程	备注			
					总学时	教学环节		一	二	三	四	五			六		
						理论	实践	1、6学期为16周 其余学期为18周									
专业必修课程	专门能力课	1	02040501	C语言程序设计	4	64	32	32	4							√	
		2	02040502	物联网概论	2	32	32		2							√	
		3	02040503	电工电子技术	4	64	32	32	4							√	
		4	02040504	传感器原理	2	36	36			2						√	
		5	02040505	数据库原理（MySQL）	4	72	36	36			4						
		6	02040506	Web前端基础（1+X 证书课程）	4	72	36	36			4					√	
		7	02040507	Linux操作系统	3	54	36	18			3						
		8	02040508	面向对象程序设计（Java）	4	72	36	36		4						√	
		9	02040510	网络基础	2	36	20	16		2							
	综合能力课	1	02040521	单片机	3	54	36	18		3							
		2	02040522	RFID技术	2	36	18	18		2							
		3	02040523	ZigBee无线网络	3	54	36	18			3						
		4	02040524	移动互联应用开发	8	144	72	72				8				√	
		5	02040525	营销礼仪	2	36	18	18				2					
		6	02040526	PHP（1+X 证书课程）	3	54	36	18			3						
		7	02040527	智能家居系统集成（1+X 证书课程）	8	144	72	72				8					
	能力训练课	1	02040531	实用办公技能训练	1	16		16	1								
		2	02040532	C语言程序设计技能训练	1	16		16	1								
		3	02040533	Java程序设计技能训练	1	16		16		1							
		4	02040534	智能家居系统安装技能训练	1	16		16				1					
		5	02040535	Linux服务器配置技能训练	1	16		16			1						
		6	02040536	单片机设计技能训练	1	16		16		1							
		7	02040537	ZigBee设计技能训练	1	16		16			1						
		8	02040538	PHP技能训练	1	16		16			1						
	小计				66	1152	584	568	12	15	20	19					
	后续式订单课程	模块一	1	02040541	Vue	2	36		36								
			2	02040542	Node	2	36		36								
			3	02040543	Mongodb	2	36		36								
小计				6	108		108	Web前端框架开发									
模块二		1	02040551	MyBatis框架	2	36		36									
		2	02040552	Spring框架	2	36		36									
		3	02040553	Spring MVC框架	2	36		36									
小计				6	108		108	Java框架（后端）开发									

锦州师范高等专科学校人才培养方案汇编

课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分	计划学时		各学期内周学时数						标注 √为 考试 课程	备注	
					总学时	教学环节		一	二	三	四	五			六
						理论	实践								
综合素质  见习实践课程	1		军训（入学教育）	1	18			18							1—2周
	2		早间操体育比赛	2	36			1-4学期，每个学期安排							
	3		劳动与创新创业实践、志愿服务及社会公益活动	3	54			1-4学期，每个学期安排1-2次社团活动或劳动							
	4		专业见习	2	36					18	18				2周
	5		跟岗实习	8	192						192				8周
	6		顶岗实习	24	576						216	360			共24周
	7		毕业教育	1	18							18			1周
				小计	41	930			18		18	426	378		
学分总计				160	课时总计				3000						

## 附件 2：物联网应用技术专业人才培养方案论证意见

锦州师范高等专科学校人才培养方案论证表

专业建设委员会名称	物联网应用技术专业建设指导委员会				
论证专业名称	物联网应用技术				
论证意见	<p>该专业是计算机应用技术和电子信息技术融合的时代产物，同云计算、大数据一样被列为前社会最热门的 IT 专业。学院目前拥有智能家居、智能交通、智能农业三套物联网应用模拟沙盘，ZigBee、RFID、Web 前端、小米智能家居系统集成和应用四个实训室，教师经验丰富，多次指导学生参加职业技能大赛，成绩优异。</p> <p>经专业建设委员会审核，同意该专业人才培养方案实施！</p> <p style="text-align: center;">专业建设委员会主任（签名）唐光艳</p> <p style="text-align: center;">2022 年 7 月 15 日</p>				
专业建设委员会成员	姓名	职称/职务	工作单位	专业特长	签名
	赵旭辉	教授/信息中心主任	辽宁铁道职业技术学院	单片机开发、无线传感网	赵旭辉
	王素香	副教授/教研室主任	辽宁铁道职业技术学院	网络操作系统	王素香
	阎琦	教授/教研室主任	渤海大学	STM32	阎琦
	马莹	工程师	沈阳数讯科技有限公司	前端开发	马莹
	袁志佳	工程师/公司负责人	北京一灯学堂	前端开发	袁志佳
	唐光艳	教授/学院院长	锦州师范高等专科学校	物联网智能家居	唐光艳
	魏钢	副教授/学院副院长	锦州师范高等专科学校	Web 前端开发、Java Web 开发	魏钢
	于占虎	副教授/教研室主任	锦州师范高等专科学校	网络互联	于占虎
	何成强	副教授	锦州师范高等专科学校	网络安全	何成强
	阎月	讲师	锦州师范高等专科学校	无线传感器	阎月
	赵磊	讲师	锦州师范高等专科学校	RFID	赵磊
	牛学军	副教授	锦州师范高等专科学校	Web 开发、网络操作系统	牛学军
	刘杰	讲师/教研室主任	锦州师范高等专科学校	数据库、移动互联应用开发	刘杰